



International Conference «Protection of Human Settlements and Social Infrastructure from Wildfires»



14-15 November 2017
Moscow, Russian Federation

Towards Building Holistic Approaches in Landscape Fire Management in Eurasia: Experiences and Prospects

Prof. Dr. Johann Georg Goldammer
Director, Global Fire Monitoring Center (GFMC)
Specialized Center of the Council of Europe EUR-OPA Major Hazards Agreement
Secretariat of the UNISDR Global Wildland Fire Network and Wildland Fire Advisory Group
International Wildfire Preparedness Mechanism

Background Information of the Presentation

Background and Rationale

Recent wildfire episodes in temperate-boreal Eurasia have resulted in severe environmental damages, high economic losses and considerable humanitarian problems. Several key issues affecting wildland fire in the natural, cultural and industrial-urban landscapes of temperate-boreal Eurasia have been identified:

- Increasing rural exodus and urbanization, resulting in abandonment of traditional land cultivation (agriculture, pastoralism, forestry) resulting in an increasing wildfire hazard;
- Urbanization resulting in a reduced rural work force, including availability of rural firefighters;
- Re-privatization of formerly nationalized forests resulting in the absence of forest and fire management in smallholder forest estates;
- Weakened governance over forestry and decreased fire management capabilities in many Eastern European and Central Asian countries as a consequence of the transition of national economies, often associated with the uncontrolled or illegal forest use and increase in related wildfires;
- Increasing occurrence of wildfires affecting the perimeters of metropolitan areas, settlements and developments dispersed throughout wildlands;
- Secondary problems associated with wildfires, e.g., those burning in territories contaminated by radioactivity and remnants from armed conflicts (e.g., unexploded ordnance, land mines, uranium-depleted ammunition); or wildfires affecting agricultural lands treated with pesticides; landfills, other industrial waste and structures containing hazardous materials, especially at the urban / residential perimeters;



- Consequences of climate change on cultural fire regimes and ecosystem vulnerability (e.g., climate-driven transformation of former fire-free or fire-protected natural ecosystems and land-use systems such as peat bogs and high-altitude mountain ecosystems to ecosystems becoming vulnerable to and increasingly affected by wildfires).

In the light of these apparent and the anticipated future changes of wildland fire regimes and wildfire risk in temperate-boreal Eurasia and at the global level, and the observed increase in vulnerability of ecosystems and society to wildfires, appropriate fire and land management solutions are required to reduce the risk and impacts of wildfire. Allied to this, there is a need to ensure that appropriate preparedness and response capacity exists within the Eurasian Region and globally. The transboundary environmental consequences of wildland fires can be severe, e.g. the cross border movement of wildfire smoke pollutants, and the impacts of vegetation fire emissions on the composition and functioning of the global atmosphere is a major issue, as is when wildfires cross borders from one States territory to another. The negative transboundary consequences of wildfire highlight the need for governments to establish a greater focus on territorial cooperation and inter State cohesion to minimize the impact of wildfire on the Eurasian region and beyond. Improved territorial cooperation between national agencies, international organizations, non-government organizations and civil society would bring operational and strategic benefit helping solve anticipated and avoidable social, economic and environmental crisis.

Coordinated International Response addressing the Changing Fire Regimes

The assessment of changing fire regimes and the increasing vulnerability of society and needed responses by public policies and action by local administrations have been addressed by a number of activities initiated by the Global Fire Monitoring Center (GFMC), which is located in Germany, on behalf and under the auspices of several regional and international organizations, notably

- the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) Region, which entrusted the GFMC to lead the multinational *Team of Specialists on Forest Fire* between 1993 and 2014, which provided policy advice to the UNECE Member States;
- the United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR), under which the GFMC led the Working Group on Wildland Fire as one of four Working Groups of the Inter-Agency Task Force for Disaster Reduction; this Working Group emerged to form the UNISDR Global Wildland Fire Network and the Wildland Fire Advisory Group and is operational since then in building fire management capacities through 14 Regional Wildland Fire Networks globally;
- the Council of Europe (CoE) through its Euro-Mediterranean Major Hazards Agreement (EUR-OPA), under which the GFMC is serving as a Euro-Mediterranean Specialized Center since 2007, with a focus on facilitating the development of national fire management policies, the capacitation of rural communities in fire management and in the protection of the natural and cultural heritage against the destruction by wildfires; and
- the Organization for Security and Cooperation in Europe (OSCE) in strengthening fire management in its 57 Participating States with emphasis on cross-boundary cooperation in the region, initiated in 2006 and further stimulated by the OSCE Ministerial Council Decision 6/2014 on Enhancing Disaster Risk Reduction *Enhancing National and Regional Capacities in Wildfire Disaster Risk Reduction*.

Joint Regional Activities by the GFMC and the Russian Federation

In the past two decades a number of joint activities between the GFMC and the Russian Federation addressed the afore-mentioned problems in temperate-boreal Eurasian region:

- In recognition of the role of climate change and socio-economic changes in the increasing occurrence of forest fires and other vegetation fires in temperate-boreal Eurasia, the UNECE through the GFMC organized the first international conference *Forest, Fire, and Global Change* in 1996 in Shushenskoe (Russia). The participants of the Seminar recommended to strengthen national capacities in fire management and to enhance international cooperation in addressing forest fire problems.

Over the following years Russian fire scientists and representatives of agencies participated and contributed to the work of major international groups to address global fire problems.

- In 2010 the Russian Federal Forest Agency, in the GFMC and the UNISDR took the initiative to address the importance of transboundary cooperation in fire management at the *International Conference on Cross-Border Forest Fires and Cooperation in their Suppression* in Irkutsk, Russia. A few weeks later severe fires and smoke pollution affected the European part of Russia and revealed the need and utility of continuous improvement of cooperation between the different sectors of public administrations, the scientific community and civil society, both at national and international level.
- In 2012 and 2013 the first two *International Fire Management Weeks* were organized in Krasnoyarsk Krai and addressed the role of natural fires in the forest ecosystems of the Siberian region and concluded the need for reforming fire management policies.
- In November 2013 the *International Congress Forest Fire and Climate Change: Challenges for Fire Management in Natural and Cultural Landscapes of Eurasia*, which was co-organized by GFMC and EMRCOM of Russia in Novosibirsk (November 2013), analyzed the regional situation concerning climate change and fire and prepared the stage for the most important regional event:
- the *UNECE/FAO Regional Forum on Cross-boundary Fire Management*, held at the UN in Geneva in November 2013, co-sponsored by UNISDR, the Council of Europe the EUR-OPA, and OSCE, elaborated recommendations to their Member / Participating States to foster international cooperation and resulted, among other, in the launch of the voluntary International Wildfire Preparedness Mechanism (IWPM).

Addressing the Reality

All over Eurasia we are still far away of being able to exert control over fire. The last years have been subjected to extended and destructive fire episodes. These destructive fires are consequence of the combined effects of land-use change and climate change. The experience and approaches of countries in the temperate-boreal region of Eurasia in managing natural and human-caused wildfires are diverse and offer opportunities of exchange and learn from each other, especially concerning the significance of decentralized responsibilities and the role of civil society in fire management.

In many landscapes of Eurasia rural settlements (villages, towns, scattered farmsteads) and other rural assets (agricultural fields / crops, infrastructures and other values at risk) are increasingly endangered by wildfires. This trend is driven by the consequences of land-use change, regional climate change and particularly by the rural exodus, which has resulted in the weakening of rural work force and self-protection ability, and increasing wildfire hazard on abandoned lands.

Cross-sectoral dimension of fire management (I)

Fires affecting the entire intermix of natural and cultural landscapes

- Natural ecosystems: Forests and other protected areas
- Agricultural and pasture lands
- Farms, villages and suburbs
- Infrastructures (incl. critical infrastructures)
- Waste deposits and otherwise contaminated lands



Cross-sectoral dimension of fire management (II)

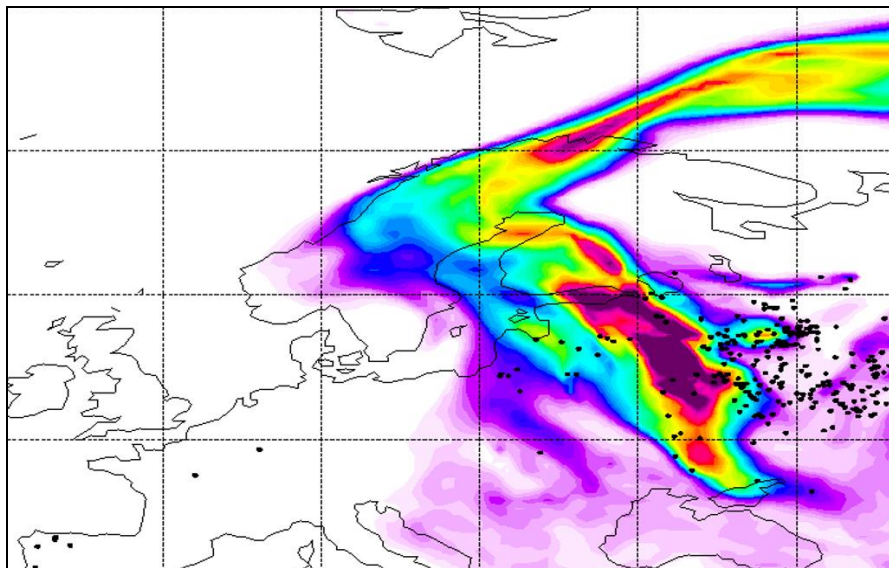
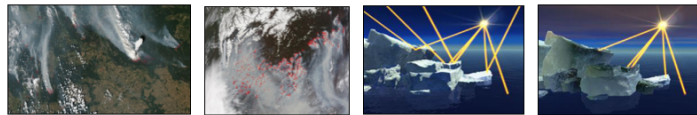
Therefore fires are burning within the sectoral responsibilities of land owners: Responsible agencies

- Natural ecosystems: Forests – **Forest Service**
and other protected areas – **Park Service**
- Agricultural and pasture lands – **Ministry of Agriculture**
- Farms, villages and suburbs – **Ministry of Interior**
- Critical infrastructures – **Crisis Management Center**
- Air pollution – **Ministry of Public Health**
- Waste deposits and otherwise contaminated lands –
Ministry of Environment

Cross-sectoral dimension of fire management (III)

International / Transboundary Issues: Bilateral and international agreements / protocols / mechanisms (I)

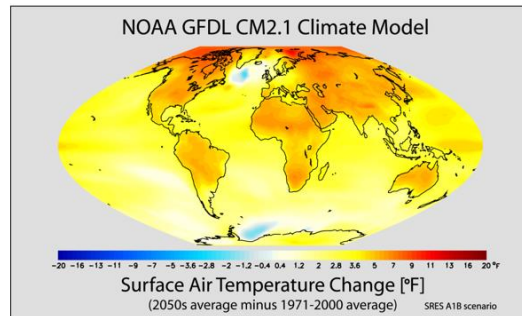
- Border-crossing fires: **Bilateral agreements at national and Departmental / Provincial levels**
- Border-crossing fire smoke transport affecting human health (on site): **Bilateral agreements**
- Long-distance transport of fire emissions: **UNECE Convention for Long-Range Transboundary Air Pollution (CLRTAP)**



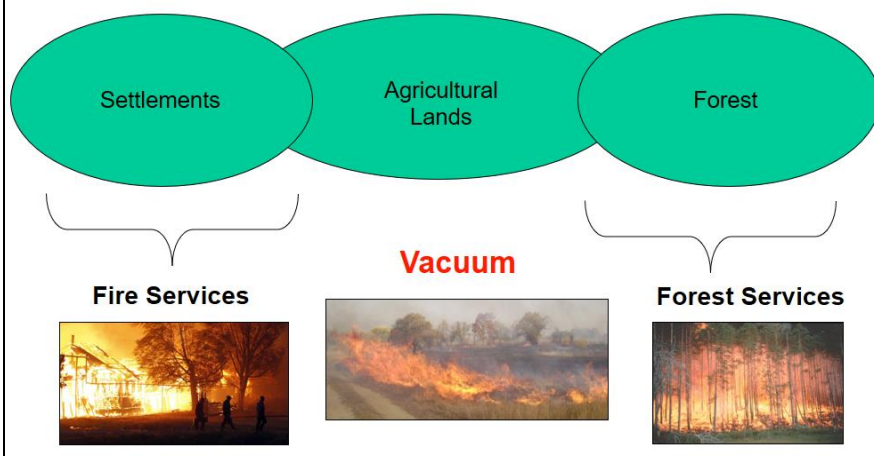
Cross-sectoral dimension of fire management (IV)

International / Transboundary Issues: Bilateral and international agreements / protocols / mechanisms (II)

- Fire emissions affecting the global atmosphere: **UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)**



In many countries of Eastern Europe, Southeast Europe, Caucasus and Central Asia: Legal / technical vacuum for managing agricultural fires



Vice-versa, the increasing industrialization and concentration of populations in some areas exert a high pressure on natural resources for land use change, which is reflected by the high frequency of arson and 'unknown'-cause fires in the wildlands. The intermix of human settlements with natural ecosystems and the fires burning at the interface between wildlands and rural settlements in many places create severe problems, which have become a major issue of political debate and confrontation.

The major wildfire disasters throughout the world in 2017 reveal that government authorities and civil society, notably rural communities, are not sufficiently prepared to prevent and reduce the risk of wildfires, to defend rural communities and rural assets at risk, and to protect human health and altogether human security against the adverse direct and indirect impacts and consequences of wildfires.

UNITED NATIONS



NATIONS UNIES

THE SECRETARY-GENERAL

“Wildland fires destabilize ecosystems and the global atmosphere, and have clear implications for human health and security.

Unlike other natural hazards, wildland fires are primarily caused by human activities. Measures to prevent them – such as education, awareness-raising and capacity-building – are well known and within reach.

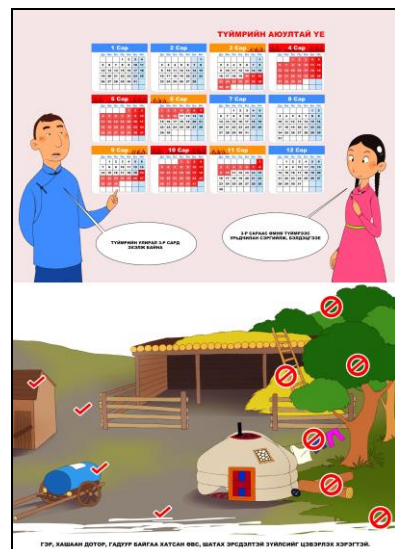
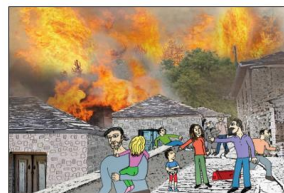
Community-Based Fire Management is particularly important.”



Defence of Villages, Farms and Other Rural Assets against Wildfires: Guidelines for Rural Populations, Local Communities and Municipality Leaders in the Balkan Region



Preparation of local people to become aware of wildfire threats and to prepare their home for defense against wildfires





Guidelines for implementing good practices have been developed for the capacitation of rural communities (farmers, community leaders, local fire service units, volunteer firefighters and village defence committees) with state-of-the-art information on wildfire damage prevention measures, and pragmatic measures for the defence of settlements and rural assets threatened by wildfires. With such guidelines local communities will be capacitated to apply all fire safety regulations for protecting the structures of the community and for the protection of rural populations against the adverse effects of vegetation fire smoke pollution on human health and security.

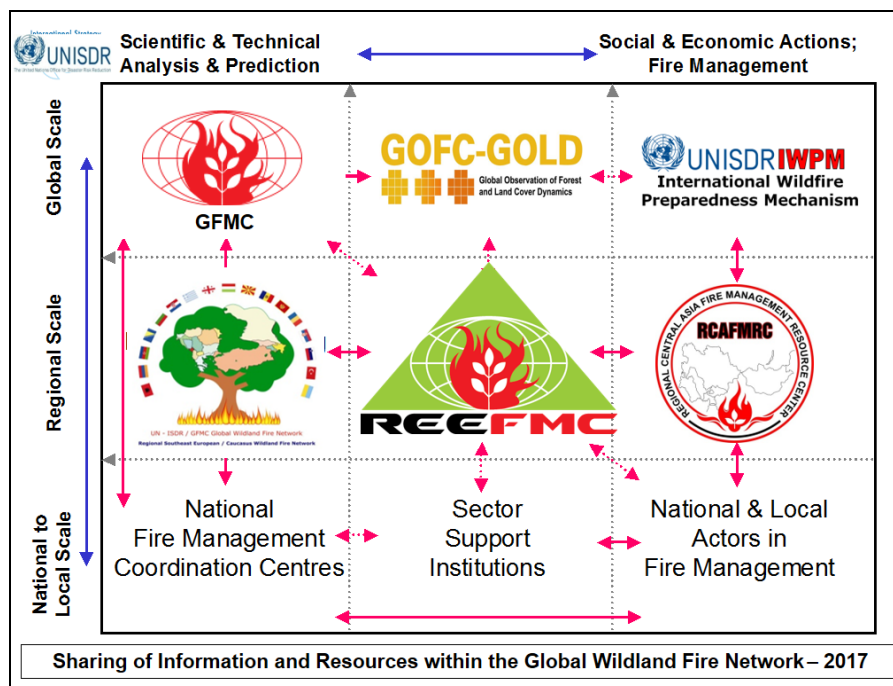
For some years now, the work of the GFMC has been decentralizing into the regions through the establishment of Regional Fire Monitoring Centers or Regional Fire Management Resource Centers. The following Centers are already operating or have been set up in 2017:

- The Regional Fire Monitoring Center for Southeast Europe / South Caucasus, based in Skopje, FYR Macedonia (established 2010)
- The Regional Fire Monitoring Center for Eastern Europe, based in Kiev, Ukraine (established in 2013)
- The Regional Fire Management Resource Center for Central Asia, based in Ulaanbaatar, Mongolia (established in 2015)
- The Regional Fire Management Resource Center for Southeast Asia, based in Bogor, Indonesia (established in 2017)
- The Regional Fire Monitoring Center for Central Eurasia, based in Krasnoyarsk, Russia (established in 2017 and formally to be opened in 2018)
- The Regional Fire Management Resource Center for South America, based in Santiago de Chile and Gurupi, Brazil (established in 2017)

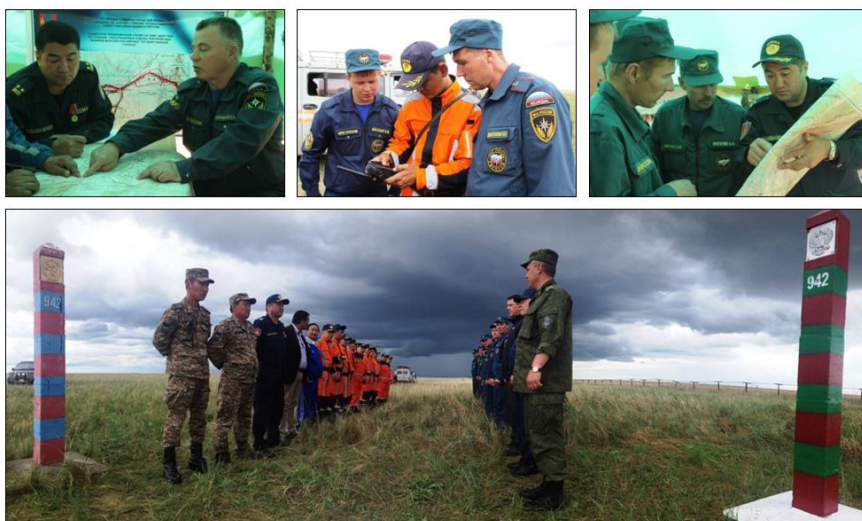
The objective of these Centers is to function as independent regional center of competency and excellence for fire management, operating at the interface between science and informed policy development (Science-Policy Interface – SPI). The Center provide the following services:

- Development of an internet-based information portal, which will include the science of vegetation fires and related scientific disciplines;

- Development of a web-based documentation and information portal on the practices that are prerequisite for the application of scientific principles in informed fire management;
- Creation of an interface and promotion of the dialogue between services of specialized governmental institutions and civil society organizations;
- Provision of advisory service for sustainable forestry & land management and relevant policies;
- Promotion of regional cooperation through networks, notably within the UNISDR Global Wildland Fire Network; and
- Training and continuing vocational training in fire management (main task: Information, training, training and education and the promotion of human resources and institutional capacities).



Joint Mongolian-Russian Fire Exercise 2014



Conclusions and Recommendations

Fire science and related sciences dealing with fire's impact on the environment and humans have made significant progress over the last decades. Today we possess exhaustive knowledge about the ecological role of fire in all vegetation zones. We know the consequences of excessive use of fire, e.g. in the conversion of tropical forest or peatlands to other land-use system, their impact on the atmosphere and climate. The consequences of vegetation fire smoke pollution on human health have been explored as well as the impacts of wildfires on human security. Curricula for academic training have been developed as well as guidelines for policy makers and practitioners.

However, we see that the science community did not successfully reach out to the community of policy and decision makers. In many European countries, the lack of dedicated doctrines – both in a legal and cultural sense of the definition – discourages and impedes the application of existing capacities and innovation. The enhancement of current capacities and the application of innovation (whether institutional or technological) is usually neither possible nor effective without first having incentive structures present to encourage new changes in operational capacity and culture. Literal and figurative “landscapes” which are impacted by this situation include:

- Natural Landscapes
- Cultural Landscapes
- Industrial Landscapes
- Administrative Landscapes

It is imperative that the Science-Policy Interface (SPI) be improved in these instances so that appropriate policies and operational parameters are established, which are needed to absorb and encourage all forms of innovation within and across any given “landscape”.

How to address the problem? Landscape-level based cross-sectoral planning and inter-agency fire management planning seems to be imperative. More demanding, however, is the recognition that the trend of neglecting the rural space needs to be reversed. The realization of a “green economy” as postulated by the UNECE in its 2013 *Rovaniemi Action Plan for the Forest Sector in a Green Economy* is prerequisite to revitalize the functioning, sustainability and security of the rural landscapes in Europe and elsewhere.¹ The creation of “green jobs” may actually become very attractive for the next generations – but merit public subsidies in order to be competitive. Environmentally and ecologically sound land cultivation and its benefits have its price.

The recommendations of the International Congress *Forest Fire and Climate Change: Challenges for Fire Management in Natural and Cultural Landscapes of Eurasia* (Novosibirsk 2013), a joint activity between GPMC, EMERCOM of Russia and the Federal Forest Agency ROSLESKHOZ, are a landmark in this development and therefore attached in the Annex to this Summary.

¹ UNECE/FAO Forestry and Timber Section (2014): *Rovaniemi Action Plan for the Forest Sector in a Green Economy*. Geneva Timber and Forest Study Paper 35 (ECE/TIM/SP/35). ISBN 978-92-1-117078-8, 46 p.

Internet Resources

Global Fire Monitoring Center (GFMC):

<http://www.gfmc.online/>

<https://www.coe.int/en/web/euoparisks/gfmc>

Global Wildland Fire Network:

<http://www.gfmc.online/GlobalNetworks/globalNet.html>

International Wildfire Preparedness Mechanism (IWPM):

<http://www.gfmc.online/iwpm/index.htm>

UNECE/FAO Regional Forum on Cross-boundary Fire Management (UN Geneva, 28-29 November 2013)

<http://www.gfmc.online/iwpm/background.htm>

GFMC publication "Vegetation Fires and Global Change: Challenges for Concerted International Action. A White Paper directed to the United Nations and International Organizations":

<http://www.gfmc.online/iwpm/background.htm>

Community-based Fire Management, including Village Defense Guidelines

<http://www.gfmc.online/Manag/CBFiM.htm>

EuroFire Competency Standards for capacitating Fire and Rescue Services and Local Communities (available in 14 languages):

<http://www.euro-fire.eu/>

GFMC Global Wildland Fire Fatalities and Damages Reports:

http://www.fire.uni-freiburg.de/media/bulletin_news.htm

International Congress "Forest Fire and Climate Change: Challenges for Fire Management in Natural and Cultural Landscapes of Eurasia" (Novosibirsk 2013):

<http://www.gfmc.online/GlobalNetworks/BalticRegion/NovosibirskCongress.html>

International Fire Management Weeks (Krasnoyarsk 2012 and 2013):

<http://gfmc.online/GlobalNetworks/BalticRegion/KrasnoyarskFireManagementWeek.html>

ANNEX

Международный конгресс «Лесные пожары и изменение климата. Проблемы управления пожарами в природных и культурных ландшафтах Евразии»

**МВК Новосибирск Экспоцентр, Россия, Новосибирск
11-12 ноября 2013**

Новосибирские рекомендации из 10-ти пунктов по пожароуправлению в России

Обоснование

Последние случаи природных пожаров в умеренно-бореальной Евразии привели к серьезным экологическим последствиям, большим экономическим потерям и значительным гуманитарным проблемам. Были определены различные ключевые вопросы, затрагивающие пожары в культурных ландшафтах умеренно-бореальной Евразии:

- увеличение миграции сельских жителей и урбанизации, что приводит к:
 - отказу от традиционного земледелия (сельское хозяйство, животноводство, лесное хозяйство);
 - последующему вторжению сорняков, кустарников и леса на заброшенные земли сельскохозяйственного назначения, что приводит к растущей природной пожарной опасности;
 - сокращению сельской рабочей силы, включая сельских пожарных;
- ограниченные возможности пожароуправления в некоторых странах из-за исторического разделения обязанностей государственных служб и владельцев земли;
- отсутствие законодательного регулирования и четкого определения ответственности в пожароуправлении на сельскохозяйственных землях и на стыке между природными землями и населенными пунктами;
- повторная приватизация ранее национализированных лесов, приводящая к вакууму в лесо- и пожароуправлении на мелких лесных участках арендаторов;
- ослабление потенциала лесного хозяйства и снижение возможностей пожароуправления во многих странах Восточной Европы и Центральной Азии, вследствие проблем переходной экономики, часто связанных с неконтролируемым или незаконным лесопользованием и соответствующим ростом количества лесных пожаров;
- рост количества природных пожаров по периметрам городских мегаполисов, населенных пунктов и территорий с развитыми инфраструктурами, находящихся в сельских местностях.
- вторичные проблемы, связанные с природными пожарами, например, на территориях, загрязненных радиоактивностью и остатками вооруженных конфликтов (неразорвавшиеся боеприпасы, наземные мины, боеприпасы обедненного урана); или пожарами на сельскохозяйственных землях, обработанных пестицидами; свалками других промышленных отходов и сооружений, содержащих опасные материалы, особенно в черте городских жилых районов;
- воздействие дымового загрязнения на здоровье человека и безопасность;
- трансграничные влияния эмиссий от природных пожаров и сельскохозяйственных палов, в частности, перенос черного углерода (сажи) и осаждения его в Арктике;
- последствия изменения климата, приводящие к длительным периодам засухи и жары, с последующим увеличением риска возникновения крупных, интенсивных природных катастрофических пожаров;
- рост уязвимости экосистем от природных пожаров (например, последствия изменения климата приведут к трансформации бывших пожароустойчивых или огнезащищенных природных экосистем, таких, как торфяники и высокогорные экосистемы, в экосистемы, уязвимые от природных пожаров, и которые все чаще

подвергаются воздействию природных пожаров).

Оценки изменения пожарных режимов и усиливающейся уязвимости общества, а также необходимые меры государственной политики и действий со стороны местных администраций были обсуждены на международном конгрессе «Лесные пожары и изменение климата. Проблемы управления пожарами в природных и культурных ландшафтах Евразии», организованном совместными усилиями:

- Комитета по природным ресурсам, природопользованию и экологии Госдумы РФ
- Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС)
- Департамента лесного хозяйства по Сибирскому федеральному округу (СФО) Федерального агентства лесного хозяйства (Рослесхоз)
- Правительства Новосибирской области
- Центра глобального мониторинга пожаров (Global Fire Monitoring Centre - GFMC)

под эгидой Международной стратегии ООН по снижению опасности стихийных бедствий (UNISDR), Глобальной сети по природным пожарам и Группой специалистов по лесным пожарам ЕЭК ООН/FAO.

Конгресс был проведен совместно с Международной специализированной выставкой по предупреждению и тушению лесных пожаров, организаторами которой выступили профессиональные выставочные операторы: Сибирь Экспо (Россия, Новосибирск) и Leipziger Messe International (Германия), с участием ведущих российских и зарубежных производителей специального оборудования и технологий для мониторинга и борьбы с лесными пожарами. МЧС представил новые конструкции специализированной техники для борьбы с пожарами, а службы по авиационной охране лесов от Ханты-Мансийского автономного округа и Новосибирской области продемонстрировали свою работу.

И выставка, и конгресс собрали вместе четыре основные группы для обмена мнениями и соответствующего вклада в дело подготовки Евразийского региона к изменению климата и окружающей среды:

- ученые из российских университетов и академии наук и их партнеры из научных учреждений за рубежом направили свои послания представителям органов власти, принимающих решения;
- представители неправительственных организаций высказали свои точки зрения и обозначили вклад гражданского общества для определения будущих решений проблем, связанных с пожарами;
- представители органов власти Сибирского федерального округа (региональных лесных служб, учреждений, принадлежащих к Министерству чрезвычайных ситуаций, лесных авиапожарных служб) сообщили об изменениях пожарных режимов и необходимости создания прозрачности мониторинга, механизмов отчетности и необходимости расширения сферы охвата пожароуправления не только по отношению к лесам, но и к другим категориям ландшафтов;
- международные и российские представители промышленных предприятий продемонстрировали передовые средства для пожароуправления.

Ученые и представители неправительственных организаций из Российской Федерации и из соседних стран Евразии и Северной Америки, в т.ч. Канады, Германии, Казахстана, Македонии, Монголии, Южной Кореи, Турции, Украины и Соединенных Штатов Америки выступили по следующим ключевым темам конгресса:

- изменение климата на территории Евразии: наблюдаемые тенденции и моделирование будущих трендов;
- влияние климатических изменений на природные ландшафты Евразии: леса, болота, торфяники, степи и луга;
- проблемы и новые подходы в управлении лесными хозяйствами и пожарами под воздействием изменений социально-экономических и экологических условий;
- управление пожарами на сельскохозяйственных территориях;
- участие гражданского населения в управлении пожарами (организация мер по предупреждению пожаров, защита деревень и сельского имущества, пожарные

- добровольцы);
- государственная политика и стратегическое планирование в борьбе с пожарами.

Научно-технические доклады и обсуждения подтвердили вышеупомянутые ключевые проблемы, которые были основанием для организации Конгресса. Участники рассмотрели следующие приоритетные проблемы:

- изменение климата является реальностью и уже приводит к увеличению числа и площадей природных пожаров. Ожидаемое изменение климата приведет к крайне опасной пожарной ситуации в России и соседних странах Евразии, а также в североамериканских лесах и других землях;
- защита некоторых лесных экосистем против разрушительных пожаров, однако, не должна продолжать сосредотачиваться на полном исключении огня. Традиционный подход предотвращения и пресечения всех пожаров должен быть заменен на системы пожароуправления, в которых будут включаться предписанные выжигания и природные пожары, если такие пожары имеют положительное влияние на устойчивость, а также на экономические и социальные функции лесов;
- с другой стороны, нынешняя чрезмерная и ненужная практика сельскохозяйственных палов признается одним из основных источников природных пожаров. Эти палы переходят на леса и другие земли (особенно торфяники) и приводят к тяжелым экологическим последствиям, включая загрязнение воздуха;
- Должен быть исключен из списка нормативов противопожарного обустройства лесов обязательный федеральный план по проведению профилактических выжиганий, как это было отмечено в "Красноярской программе из 10-ти пунктов по вопросу о будущем пожароуправления в России", принятой на I Международной неделе пожароуправления в 2012 г. Решение о возможности использования или неиспользования контролируемых выжиганий, их видах и объемах должны приниматься только на местах руководителями лесничеств, исходя из необходимости, текущих погодных условий, степени подготовленности людей на местах и необходимых финансовых средств и оснащения. В противном случае плановые объемы проведения контролируемых выжиганий не будут выполняться с должным качеством, а сами работы могут зачастую привести к стихийному неконтролируемому горению.
- загрязнения от дыма, появившегося в результате сельскохозяйственных палов и природных пожаров в торфяниках и лесах вблизи населенных пунктов и городских центров, представляют собой высокую опасность для здоровья человека и его безопасности;
- имеются трансграничные, глобальные последствия эмиссий от пожаров, например, перенос их в Арктику, где отложения черного углерода (сажи) ускоряют таяние снега и льда;
- переселение сельских жителей и оставление сельскохозяйственных земель способствует повышению природной пожарной опасности и отрицательно влияет на устойчивое управление землями и лесами, защиту сельского имущества, включая деревни, от разрушительных природных пожаров;
- несмотря на существующий запрет сельскохозяйственных палов, на практике его правоприменение очень слабое и практически нет никакого контроля над сельскохозяйственными палами из-за отсутствия четких разграничений ответственности между различными ведомствами;
- на международном уровне имеются новые подходы к утилизации сельскохозяйственных остатков, альтернативные их сжиганию. Однако во всей Восточной Европе и России они, либо неизвестны, либо не могут быть реализованы из-за слабых экономических условий сельскохозяйственных предприятий, и в результате сжигание кажется единственно экономически целесообразным способом утилизации сельскохозяйственных отходов. Существующие субсидии для сельхозпроизводителей очень незначительные по сравнению с теми, которые имеются в Европейском союзе. Службы распространения сельскохозяйственных знаний и потенциала в области использования альтернативных методов вместо сжиганий не существуют;
- только теперь было признано государственными властями, что истинное количество природных пожаров и площади всех экосистем, пострадавших от пожаров, значительно выше, чем сообщалось ранее официальными источниками. Необходимо разработать новую систему транспарентного мониторинга и отчетности

- с помощью спутниковых средств.
- не существует надлежащей подготовки персонала, ответственного за новые подходы управления пожарами в лесах, сельскохозяйственных землях и охрану поселков;
- правительствам необходимо подготовить все население на местных, региональных уровнях справляться с текущими и будущими угрозами, которые могут возрасти. Требуются большие целенаправленные инвестиции для подготовки к условиям, которые будут характеризоваться экстремальными климатическими явлениями и экстремальными природными пожарами.

Яркие дискуссии состоялись среди ученых и официальных лиц, в результате которых подготовлены настоящие рекомендации, которые будут направлены властям Российской Федерации (а именно в Комитет по природным ресурсам, природопользованию и экологии Госдумы РФ; в Министерство по чрезвычайным ситуациям; в Министерство природных ресурсов и экологии и его подчиненному органу - Федеральное агентство лесного хозяйства и региональным органам в пределах СФО); в соседние страны Евразии (особенно для тех, кто принял участие в Конгрессе) и Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН) в рамках подготовки «Регионального форума ЕЭК ООН/ФАО по управлению трансграничными пожарами» (Организация Объединенных Наций, Женева, 28-29 ноября 2013 года).

Участники Конгресса поддерживают рекомендации I и II «Международных недель пожароуправления», проведенных в г. Красноярске в 2012 и 2013 гг.

Рекомендации

Участники предлагают следующие рекомендации директивным органам в России и соседним странам Восточной Европы, а также Центрально-Восточной Евразии для анализа и рассмотрения их применения:

1. Предупредить и оповестить Правительства России и соседних стран от имени научного и профессионального сообщества по пожароуправлению о том, что угроза природных пожаров в регионе станет возрастать в ближайшие годы, вследствие изменения климата и социально-экономических и демографических изменений;
2. Поддержать разработку и применение передовых технологий систем спутникового дистанционного зондирования для получения точной и достоверной информации о числе, размерах и последствиях пожаров на все экосистемы (леса, водно-болотные угодья, сельскохозяйственные угодья, пастбища и другую растительность), а также вторичных последствиях, таких как пожарные эмиссии, влияющие на качество атмосферного воздуха и здоровье человека; и предоставлять эти данные и информацию властям и общественности транспарентным способом;
3. В порядке снижения негативного влияния на окружающую среду и здоровье людей и в соответствии с Гетеборгским протоколом (Протокол о борьбе с подкислением, эвтрофикацией и приземным озоном) Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на длительные расстояния (ЕЭК ООН) необходимо уменьшить степень ненужного сжигания в сельскохозяйственных, пастбищных и степных экосистемах:
 - через проведение анализа и дальнейшее усовершенствование законодательства, правоприменения и разграничений ответственности властей по поводу использования огня на сельскохозяйственных и пастбищных землях, а также на брошенных сельскохозяйственных землях;
 - через проведение анализа и продвижение сельскохозяйственными консультационными службами пропаганды знаний и опыта способов, альтернативных сельскохозяйственному сжиганию;
 - Введением субсидий на поддержку сельхозпроизводителей для применения альтернативных технологий, аналогичных субсидиям, применяемым в странах Европейского союза.
4. Поддержать сельские общины в целях самозащиты сельских ресурсов (фермы, деревни, места отдыха, инфраструктуры) от пожаров:
 - созданием структур для защиты общинных земель от природных пожаров;
 - обеспечением надлежащей профессиональной подготовки, оборудования и страхования добровольцев, занятых в защите сельских земель от природных

пожаров.

5. Разработать планы пожароуправления особо охраняемых территорий, учитывающих уязвимость некоторых экосистем, пожароустойчивость или зависимость от огня других экосистем.
6. Уделить особое внимание развитию потенциала для управления природными пожарами, происходящими на покрытых растительностью землях, которые загрязнены радиоактивностью, химическими и другими промышленными отложениями или находящимися под угрозой военных средств, включая неразорвавшиеся боеприпасы, оставшиеся после вооруженных конфликтов или военных учений.
7. Подготовить городские и сельские районы к защите населения от неблагоприятных последствий загрязнения атмосферного воздуха дымом от природных пожаров; и публиковать транспарентные и открытые данные о людях, пострадавших от дымового загрязнения (госпитализации, преждевременной смерти).
8. Установить диалог на региональном уровне между соответствующими ведомствами, который способствует общим подходам, приглашая представителей гражданского общества для определения решений по пожароуправлению на ландшафтном уровне (включая леса, сельскохозяйственные земли, заброшенные сельскохозяйственные земли, и др.).
9. Создавать ресурсные центры по пожароуправлению на региональном уровне, которые будут обучать специалистов и добровольцев пожароуправлению, распространять населению информацию о раннем предупреждении, в реальном времени информировать о продолжающихся пожарах и содействовать взаимной поддержке между соседними регионами при чрезвычайных ситуациях с природными пожарами.
10. Подчеркнуть властям Российской Федерации о необходимости признания рекомендаций Международных недель пожароуправления, организованных в Красноярском крае в 2012² и 2013³ гг., в которых отмечена необходимость реформирования подходов в управлении лесными пожарами и предложены среди других рекомендаций следующие:
 - изменить доктрину или политику пожароуправления в лесу путем постепенного отказа от политики тушения всех пожаров, признавая положительную роль низовых пожаров в некоторых умеренно-бореальных лесных экосистемах для снижения угрозы разрушительных пожаров и стимулирования естественного восстановления леса;
 - дополнить правовые и другие нормативные документы, которые регулируют лесоуправление и профилактику лесных пожаров, касающиеся использования предписанных пожаров и профилактических выжиганий под пологом леса;
 - Разработать методические указания по проведению профилактических выжиганий под пологом леса на федеральном уровне;
 - создать категории профессий «Лесной пожарный» и «Бригадир пожарной группы» в отраслевом тарифно-квалификационном справочнике;
 - разработать и утвердить на федеральном уровне единые образовательные программы разного уровня для подготовки специалистов по пожароуправлению и лесных пожарных;
 - внести изменения в приказ Рослесхоза №174 от 27 апреля 2012 г. «Об утверждении нормативов противопожарного обустройства лесов» в части планирования работ по предписанным (профилактическим) выжиганиям в разрезе лесничеств и определить нормативы противопожарного обустройства в 1-километровых припоселковых зонах.

Участники Конгресса и выставки одобрили настоящие рекомендации и призвали власти начать практические шаги по их реализации. Кроме того, участники поблагодарили организаторов, хозяев и спонсоров за инициативу по проведению Конгресса и выставки, а также выразили благодарность докладчикам за их конструктивный вклад.

Участники подчеркнули важность региональных и трансграничных тем, рассмотренных в Конгрессе и рекомендации, высказанные участниками Конгресса. Поэтому они предложили направить эти рекомендации для рассмотрения в ходе обсуждений на региональном форуме ЕЭК ООН/ФАО по трансграничному управлению пожарами (ООН, Женева, 28-29 ноября 2013 года).

² <http://www.fire.uni-freiburg.de/intro/Krasnoyarsk-Fire-Management-Round-Table-Recommendations.pdf>

³ <http://www.fire.uni-freiburg.de/intro/2013-Fire-Mgmt-Week-Krasnoyarsk-Recommendations.pdf>

International Congress Forest Fire and Climate Change: Challenges for Fire Management in Natural and Cultural Landscapes of Eurasia

IEC Novosibirsk Expo Center, Russia, Novosibirsk
11-12 November 2013

The Novosibirsk 10-Point Recommendations for Fire Management in Russia

Rationale

Recent wildfire episodes in temperate-boreal Eurasia have resulted in severe environmental damages, high economic losses and considerable humanitarian problems. Several key issues affecting wildland fire in the cultural landscapes of temperate-boreal Eurasia have been identified:

- Increasing rural exodus and urbanization of rural populations, resulting in:
 - abandonment of traditional land cultivation (agriculture, pastoralism, forestry);
 - subsequent encroachment of weeds, shrubs and forest – resulting in increasing wildfire hazard;
 - reduction of the rural work force, including availability of rural firefighters
- Limited fire management capabilities in some countries due to the historic division of responsibilities of public services and land owners;
- Lack of regulations and responsibilities in fire management on agricultural lands and at the interface between wildlands and residential areas;
- Re-privatization of formerly nationalized forests resulting in vacuums of forest and fire management in smallholder forest estates;
- Weakened capacity over forestry and decreased fire management capabilities in many Eastern European and Central Asian countries as a consequence of the transition of national economies, often associated with the uncontrolled or illegal forest use and increase of related wildfires;
- Increasing occurrence of wildfires affecting the perimeters of metropolitan areas, settlements and developments dispersed throughout rural landscapes;
- Secondary problems associated with wildfires, e.g. those burning on territories contaminated by radioactivity and remnants from armed conflicts (e.g. unexploded ordnance, land mines, uranium-depleted ammunition); or wildfires affecting agricultural lands treated with pesticides; landfills, other industrial waste and structures containing hazardous materials, especially at the urban / residential perimeters;
- Impacts of smoke pollution on human health and security;
- Transboundary consequences of emissions from wildfires and excessive burning in agricultural lands on the atmosphere and terrestrial systems, notably the transport and deposition of black carbon to the Arctic environment;
- Consequences of climate change resulting in extended periods of extreme drought and heat, with a consequent increase of the risk of occurrence of large, intense and severe wildfires;
- Increasing ecosystem vulnerability to wildfires, e.g. consequences of climate change will result in the transformation of former fire-free or fire-protected natural ecosystems, such as peat bogs and high-altitude mountain ecosystems, to ecosystems becoming vulnerable to wildfire and increasingly become affected by wildfires.

The assessment of changing fire regimes and the increasing vulnerability of society as well as the responses required by public policies and action by local administrations were discussed at the International Congress "Forest Fire and Climate Change: Challenges for Fire Management in Natural and Cultural Landscapes of Eurasia", which was organized as a cooperative endeavor of the

- State Duma Committee on Natural Resources, Environment and Ecology
- Ministry of Emergency Situations (EMERCOM)
- Federal Forest Agency Rosleskhoz, Siberian Federal District
- Government of Novosibirsk Oblast
- Global Fire Monitoring Center (GFMC)

under the auspices of the United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR), the Global Wildland Fire Network and the UNECE/FAO Team of Specialists on Forest Fire.

The Congress was held in conjunction with the International Exhibition for Forest Fire Fighting and Protection, organized by Siberia Expo and Leipziger Messe International (Germany), with participation of leading Russian and foreign producers of special equipment and technologies for fighting and monitoring of forest fires. The Ministry of Emergency presented new designs of specialized firefighting equipment, and the Aerial Fire Protection Services from Khanty-Mansi Autonomous Okrug and Novosibirsk Oblast displayed their services.

Both the exhibition and the congress brought together four major groups to exchange views and sectoral contributions towards preparing the Eurasian region to the changing climate and environment:

- Scientists from Russian universities and the Academy of Sciences and their partners from scientific institutions abroad transmitted their messages to the representatives of decision-making authorities.
- Representatives from non-government organizations provided the views and contributions of civil society to define future solutions to fire problems.
- Decision-making authorities from Siberian Federal District (regional forest services, institutions belonging to the ministries of emergency situations, aerial firefighting services) reported on the changes occurring in fire regimes and the necessity of establishing transparent monitoring and reporting mechanisms as well as the need to broaden the scope of fire management from the current focus on forests only to a broader, landscape-level approach.
- The Russian and international industries displayed and demonstrated advanced tools for fire management.

The Congress themes included high-level contributions by scientists and representatives of non-government organizations from the Russian Federation and from neighbouring countries of Eurasia and from North America, including Canada, Germany, Kazakhstan, FYR of Macedonia, Mongolia, South Korea, Turkey, Ukraine and the United States of America, who addressed

- Regional climate change in Eurasia and North America: Observed trends and modeling of the future
- Impacts of climate change on Eurasian landscapes (forests, wetlands and peatlands, steppes and grasslands)
- Challenges and new approaches for forest management and fire management under changing socio-economic and environmental conditions
- Fire management in agricultural lands
- Participation of civil society in fire management (fire prevention, defense of villages and rural assets against wildfires, volunteers)
- Public policies and strategic planning in fire management

The scientific-technical presentations and discussions confirmed the above-mentioned key problems which were the reason for organizing the congress. The participants addressed the following high-priority problems:

- Climate change is reality and already resulting in an increase of wildfire occurrence and area burned. The future of climate change will result in extremely dangerous fire situations in Russia and neighbouring countries of Eurasia, as well as to North American forests and other lands.
- The protection of some forest ecosystems against destructive fires, however, should not continue to focus on complete fire exclusion only. The traditional approach of prevention and suppression all fires needs to be replaced by fire management systems, in which natural fires and prescribed burning will be integrated if such fires have a positive influence on forest stability and the economic and social functions of forests.
- On the other hand, current excessive and unnecessary agricultural burning practices are recognized as one of the main sources of wildfires which ignite forests and other lands (especially peatlands) and result in severe environmental damages, including air pollution.
- Obligatory federal plan on implementation of prophylactic burns has to be excluded from the list of normatives for forest fire management plans as it was pointed out in the "Krasnoyarsk 10-point programme on the future of fire management in Russia" accepted

at the First International Fire Management Week held in Krasnoyarsk in 2012. Decisions on the possibility to use prescribed burns, their types and volumes, should be made only by forest district managers. They should take into consideration the necessity to burn, current weather conditions, level of preparedness of people, finances and equipment needed. Otherwise the planned volume of prescribed burns wouldn't be implemented with proper quality, and works can frequently lead to spontaneous uncontrolled burning.

- Smoke pollution generated by agricultural burnings and by wildfires in peat lands and forests nearby settlements and urban centers constitutes a high threat to human health and security.
- There are transboundary, global effects of fire emissions, such as the transport of particle emissions to the Arctic environment where the deposition of black carbon accelerates the melting of snow and ice.
- Rural exodus and abandonment of agricultural lands contributes to increasing wildfire hazard and negatively impacts sustainable land and forest management, and the defense of rural assets, including villages, against destruction by wildfires.
- Despite the existing legal prohibition of agricultural burning, the reality is that there is limited law enforcement and hence little or no true control over agricultural burnings due to lack of clear institutional responsibilities.
- Solutions for alternatives to burning of agricultural residues are practiced internationally. However, throughout East Europe and Russia they are either unknown or cannot be implemented due to the weak economic conditions of agricultural enterprises. As a result, burning seems to be the only economically feasible way to dispose of agricultural residues. Existing subsidies for agricultural producers is very small compared to those that are available in the European Union. Agricultural extension and capacity building services in applying alternatives to burning do not exist.
- Only now has it been recognized by State authorities that the true number of wildfires and the areas of all ecosystems affected by fire are much higher than previously reported by official sources. A new, transparent monitoring and reporting system using satellite assets needs to be developed.
- There is no adequate training of personnel responsible for new approaches of fire management in forests, agricultural lands and village defense.
- Governments need to prepare their nations at local to regional levels to cope with the current and the future threats, which are likely to increase. Large, targeted investments are required now to be prepared for a future that will be characterized by climate extremes and extreme wildfires.

The vivid discussions held among the scientists and officials resulted in the following recommendations, which shall be forwarded to; the authorities of the Russian Federation (notably to the State Duma Committee on Natural Resources, Environment and Ecology; the Ministry for Emergency Situations; the Ministry for Natural Resources and Ecology and its subordinate Federal Forest Agency, and to the regional bodies within the Siberia Okrug); the neighboring countries of Eurasia (particularly to those attending the congress); and to the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) in preparation of the "UNECE/FAO Regional Forum on Cross-boundary Fire Management" (United Nations, Geneva, 28-29 November 2013).

The congress participants endorsed the validity of the recommendations of the First and Second International Fire Management Weeks held in Krasnoyarsk in 2012¹ and 2013².

Recommendations

The participants recommend the following to the decision making bodies in Russia and suggest neighboring countries of Eastern Europe and Central-Eastern Eurasia also review these recommendations and consider their application:

1. The governments of Russia and the neighbouring countries are alerted and warned by the scientific and the professional fire management community that the threat from wildfires in the region will become increasingly dangerous in the coming years as a consequence of climate change and socio-economic and demographic changes;
2. The development and application of advanced technologies of satellite remote sensing

¹ <http://www.fire.uni-freiburg.de/intro/Krasnoyarsk-Fire-Management-Round-Table-Recommendations.pdf>

² <http://www.fire.uni-freiburg.de/intro/2013-Fire-Mgmt-Week-Krasnoyarsk-Recommendations.pdf>

systems must be supported to obtain precise and reliable information about the number, size and impacts of fires in all ecosystems (forests, wetlands, agricultural lands, pastures and other vegetation) as well as their secondary consequences such as fire emissions affecting the quality of atmosphere and human health; and provide these data and information to the authorities and the public in a transparent way;

3. In order to reduce the negative effects on environment and human health and in complying with the Gothenburg Protocol to the UNECE Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution (LRTAP) the extent of unnecessary burning of agricultural, pasture and steppe ecosystems must be reduced by
4. Review and further development of the legislation, law enforcement and management responsibilities of authorities concerning the use of fire on agricultural and pasture lands, as well as on abandoned agricultural lands;
5. Review and promotion of alternatives to agricultural burning by rural extension services;
6. Introduction of subsidies for supporting the agricultural sector to apply alternative technologies, following the examples of subsidies in the European Union.
7. Rural communities must be supported in the self defense of rural assets (farms, villages, recreational sites, infrastructures) against wildfires by the;
8. Establishment of structures for homeland defense against wildfires;
9. Provision of appropriate training, equipment and insurance of volunteers active in rural wildfire defense
10. Fire management plans for protected areas, which consider the vulnerability of some ecosystems, and the fire tolerance or fire dependence of other ecosystems, must be developed;
11. Special attention must be given to develop capacities to manage wildfires occurring on vegetated lands that are contaminated by radioactivity, chemical and other industrial deposits or threatened by military assets including unexploded ordnance stemming from armed conflicts or military training;
12. Urban and rural areas must be prepared to protect populations against the adverse effects of wildfire smoke pollution; and publish transparent and open data about people affected by smoke pollution (hospital admissions, premature deaths);
13. A dialogue must be established at regional level between relevant agencies that encourages participatory approaches by inviting representatives of civil society to define fire management solutions at landscape levels (including forests, agricultural lands, abandoned agricultural lands, other lands);
14. Fire Management Resource Centers must be established at regional level which will train professionals and volunteers in fire management, disseminate information to the public on early warning and real-time information on ongoing wildfires, and facilitate mutual support between neighbouring regions in wildfire emergency situations.
15. The authorities of the Russian Federation shall acknowledge the recommendations of the International Fire Management Weeks organized in Krasnoyarsk Krai in 2012 and 2013, which addressed the need to reform the approaches in the management of forest fires and suggested, among other recommendations, to
16. Change the doctrine or policy in forest fire management by gradual refusal of the policy of extinguishing all fires and recognizing the positive role of surface fires in some temperate-boreal forests ecosystems to reduce the threat of damaging wildfires and stimulate natural regeneration.
17. Complement legal and other normative documents that are regulating forest management and forest fire protection concerning the use of prescribed fires and prophylactic burning under forest canopy;
18. Develop methodological guidelines at Federal level for prescribed burning under forest canopy.
19. Create the occupation categories "Forest Fire Fighter" and "Fire Crew Leader" in the tariff-classification reference book;
20. Develop and approve at Federal level educational programs for the training of forest firefighters and fire management specialists at different educational levels;
21. The Order of the Federal Forestry Agency #174 of 27 April 2012 "Approval of the normative for forest fire management plans" need to be changed in the section on planning the prophylactic burnings at forest district unit level and to determine the normatives for fire prevention operation plans in the 1-km zone around settlements.

The participants of the Congress and the Exhibition endorsed these recommendations and called upon the authorities to initiate pragmatic steps of implementation. Furthermore, the participants

thanked the organizers, hosts and supporters for the initiative to prepare the Congress and Exhibition and thanked the speakers of the Congress for their constructive contributions.

The participants underscored the regional and transboundary significance of the themes addressed by the Congress and the recommendations made by the participants of the Congress. They therefore suggested that these recommendations be forwarded for consideration in the deliberations at the UNECE/FAO Regional Forum on Cross-boundary Fire Management (United Nations, Geneva, 28-29 November 2013).